UNIVERSITÉ D'ALGER
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

Année 1913. — N° 6

L'HYPERTROPHIE DU THYMUS

EXPOSÉ

DES

Notions acquises à propos d'une Observation

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement, le 25 avril 1913

PAR

Charles-Lucien BERNARD

Né à Paris, le 8 Novembre 1886

MEMBRES DU JURY :

MM. CRESPIN, *professeur d'Hygiène et de Médecine légale*.. PRÉSIDENT.
SOULIÉ, *professeur de Pathologie générale, Microbiologie*..... } JUGES.
WEBER, *professeur d'Anatomie*..... }
ARGAUD, *professeur d'Histologie*..... }

ALGER
ADOLPHE JOURDAN, ÉDITEUR
PLACE DU GOUVERNEMENT

1913

L'HYPERTROPHIE DU THYMUS

EXPOSÉ

DES

Notions acquises á propos d'une Observation

UNIVERSITÉ D'ALGER
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

Année 1913. — N° 6

L'HYPERTROPHIE DU THYMUS

EXPOSÉ

DES

Notions acquises à propos d'une Observation

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement, le 25 avril 1913

ACAD. LUGD.BAT. BIBL.

PAR

Charles-Lucien BERNARD

Né à Paris, le 8 Novembre 1886

MEMBRES DU JURY :

MM. CRESPIN, *professeur d'Hygiène et de Médecine légale*.. PRÉSIDENT.
SOULIÉ, *professeur de Pathologie générale, Microbiologie*..... } JUGES.
WEBER, *professeur d'Anatomie*..... }
ARGAUD, *professeur d'Histologie*..... }

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DOYEN	MM.	CURTILLET (✲, I. ✾).
ASSESSEUR		TRABUT (✲, I. ✾, O. ❁).

PROFESSEURS

Anatomie	MM.	WEBER (I. ✾).
Anatomie pathologique		POUJOL (I. ✾).
Physiologie		REY (✲, I. ✾).
Clinique médicale		ARDIN-DELTEIL (I. ✾)
Clinique chirurgicale		VINCENT (I. ✾).
Clinique des maladies des pays chauds et des maladies syphilitiques et cutanées		BRAULT (✲, I. ✾).
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie		CURTILLET (✲, I. ✾).
Clinique obstétricale		ROUVIER (✲, I. ✾).
Clinique ophtalmologique		CANGE (A. ✾).
Chimie médicale et toxicologie		MALOSSE (I. ✾, ◉).
Physique médicale et biologique		GUILLEMIN (✲, I. ✾).
Pharmacie		BATTANDIER (I. ✾).
Matière médicale et thérapeutique		HÉRAIL (I. ✾).
Histoire naturelle médicale et parasitologie		TRABUT, (✲, I. ✾, O. ❁).
Pathologie générale, microbiologie		SOULIÉ (I. ✾).
Hygiène et médecine légale		CRESPIN (I. ✾).
Histologie		ARGAUD (A. ✾).

CHARGÉ DE COURS

Chimie biologique	M.	SAMBUC (I. ✾).

CHARGÉS DES FONCTIONS D'AGRÉGÉ

Chaires d'anatomie et de physiologie	MM.	LEBLANC (A. ✾).
Chaires de pathologie et de clinique internes		GILLOT (A. ✾).
Chaires de pathologie et de clinique externes et de clinique obstétricale		E. CABANES (A. ✾). FUSTER.
Chaires de chimie et de physique		MALOSSE (A. ✾).
Chaires de pharmacie et de matière médicale		MUSSO.
Section de médecine générale		RAYNAUD
Section de parasitologie et sciences naturelles appliquées à la médecine		VIGUIER.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur CRESPIN

Professeur d'Hygiène et Médecine légale

A MES JUGES

Messieurs les Professeurs SOULIÉ, WEBER et ARGAUD

MEIS ET AMICIS.

A MES MAITRES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE D'ALGER

A MES MAITRES

DE L'HOPITAL DE MUSTAPHA

AVANT-PROPOS

Voici arrivé le jour, si longtemps désiré et cependant si vite venu, de la fin de mes études médicales : qu'il me soit permis ici d'exprimer ma reconnaissance à tous mes maîtres, à tous ceux qui ont guidé mes premiers pas dans la carrière où je vais m'engager seul.

Si, livré désormais à moi-même, je ne suis pas destiné à rester de la Société « un inutile fardeau », si je puis concevoir la légitime ambition d'être utile à mes semblables, c'est à ces maîtres qu'en revient le mérite : ils ont façonné mon esprit; ils ont fait de moi le peu que je suis. Je ne vois guère qu'un moyen de m'acquitter de la dette de reconnaissance que j'ai contractée envers eux. Ce sera de continuer leurs nobles traditions et de les transmettre, telles que je les ai reçues d'eux, à ceux qui viendront après nous.

Oui, je me rangerai parmi les hommes de tradition, si l'on entend par là les hommes qui connaissent la valeur de l'héritage laissé par ceux qui nous ont précédés; les hommes qui savent mettre en pratique les leçons qu'ils reçoivent, et apporter dans l'exercice du « sacerdoce médical » cet esprit d'abnégation, de dévouement et de haute probité morale dont nos maîtres nous don-

nent l'exemple en conformant leur conduite de chaque jour à cet admirable *serment d'Hippocrate* qui reste, pour nous, la règle immuable et que j'estime de bonne tradition de prononcer ici à mon tour :

« En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

« Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre, et méprisé de mes confrères si j'y manque ! »

Je dois à l'amabilité de M. le Docteur Jouty, Chef du service d'Oto-rhino-laryngologie à l'hôpital civil d'Oran l'idée de ce travail. Je lui dois aussi d'avoir reçu pendant deux ans, dans son service, un précieux enseignement : C'est pour moi une grande joie d'avoir l'occasion de lui exprimer toute ma gratitude.

J'ai eu l'inappréciable avantage de passer un semestre d'internat aux côtés de M. le Professeur Crespin. J'ai pu pénétrer le secret de l'affection qui unit à jamais à lui ses

élèves. Il nous a conquis comme il a su conquérir tous mes prédécesseurs. Tous nous restons respectueusement attachés à un Maître dont la science sait se faire si aimable.

M. le Professeur Cange fut également mon chef pendant six mois. Mais ce temps aurait été bien court, si par la suite, je n'avais eu l'occasion de faire quelques apparitions dans son service. Il me sera toujours extrêmement agréable d'évoquer les heures passées là, à écouter les leçons qu'il nous donnait dans un langage que ne peuvent pas oublier ceux qui ont eu le grand plaisir de l'entendre.

INTRODUCTION

« Malgré qu'il ait donné lieu dans ces trois dernières années surtout, à un grand nombre de travaux, le diagnostic clinique de l'hypertrophie du thymus reste un des plus obscurs de la pathologie infantile ». Voilà ce qu'écrivait Ferrand, dans le *Monde Médical*, en 1911.

On profitait d'ailleurs de cette ignorance générale pour attribuer au thymus une foule de méfaits dont les causes restaient inconnues.

Tout accident inexpliqué, tout syndrome étrange était immédiatement mis à l'actif de l'hypertrophie du thymus, et ainsi on avait toujours sous la main, une étiologie mystérieuse à invoquer pour expliquer des accidents souvent eux-mêmes mystérieux.

Que de morts subites dans la première enfance, notamment, ne lui a-t-on pas imputé. On l'a chargé jusqu'ici de culpabilités aussi nombreuses que gratuites. L'hypertrophie du thymus a été une entité toute puissante; elle s'est prêtée, avec une complaisance sans borne, à accepter beaucoup de responsabilités.

Depuis trois ans nos connaissances sur ce démiurge « hypertrophie du thymus » se sont singulièrement précisées, grâce à la chirurgie et à la radioscopie. Le syndrome thymique est maintenant connu dans ses lignes principales. Nous savons que les accidents graves ne débutent jamais sans que le malade ait présenté au moins ce que d'Œlsnitz a appelé les « petits signes » de l'hyper-

trophie du thymus. Nous avons appris à les dépister, et à les rattacher à leur véritable cause. Ce n'est plus au hasard que l'on inculpe le thymus; et son hypertrophie mieux connue dans ses manifestations a pris en pathologie infantile une place importante.

C'est à l'occasion d'un cas suivi dans le service du Docteur Jouty, qu'il nous a paru intéressant de résumer les notions acquises jusqu'à ce jour et de montrer l'évolution subie par les anciennes théories tant sur la physiologie que sur la pathologie du thymus. Nous serons donc amenés à nous demander si le thymus est un organe lymphoïde, selon l'opinion classique, ou bien au contraire si nous devons le considérer, avec Hammar, comme un organe épithélial. La symptomatologie nous arrêtera longuement. Nous verrons que, revenant aux idées de Kopp, on pourra dire que les premiers troubles dus à l'hyperplasie thymique sont des troubles laryngés. Le thymus irrite les récurrents. Voilà un fait essentiel. La conséquence de cette irritation c'est une contraction des muscles constricteurs et tenseurs des cordes vocales. Il y a contracture tonique des cordes vocales, c'est là le phénomène primitif capital. Ce n'est que plus tard que le thymus comprimera directement la trachée, s'il continue à augmenter de volume. Notre observation est convaincante sur ce point.

Nous avons encore voulu, à propos de cette observation, attirer l'attention sur un symptôme peu connu : la circulation collatérale de la partie supérieure du thorax. Elle était très nette chez notre jeune malade. Enfin nous avons insisté sur certains points de technique opératoire et de thérapeutique.

Ainsi cette observation nous a paru intéressante à plus d'un titre : elle contient résumé ce que nous devons

savoir sur la symptomatologie; elle nous donne donc le moyen d'arriver à un diagnostic précis, si selon les conseils de Ferrand, on pense systématiquement au thymus devant toute dyspnée d'origine inconnue; elle nous permet de discuter, à son occasion, la valeur de la radiothérapie. Pour toutes ces raisons, nous avons jugé que le cas observé par le Dr Jouty se prêtait à des considérations assez étendues pour faire l'objet de notre thèse.

PREMIÈRE PARTIE

Anatomie et Physiologie

I. — EMBRYOLOGIE DU THYMUS

Le thymus se développe aux dépens de la 3e poche branchiale. La portion ventrale de cette poche pousse, vers le 2e mois de la vie intra-utérine, une évagination épithéliale à parois très épaisses, et à lumière extrêmement fine. Ce bourgeon massif s'allonge peu à peu, descendant derrière le sternum, et vient se mettre en contact avec la partie supérieure du péricarde. A ce moment la partie inférieure bourgeonne et prend l'aspect d'une grappe. Ce bourgeonnement gagne de proche en proche vers l'extrémité supérieure du thymus et à la naissance, l'aspect moniliforme du thymus est constitué; il présente alors tous les caractères d'une glande acineuse. Du conjonctif et des vaisseaux pénètrent la glande et se logent dans les interstices de chaque acinus. Mais déjà, avant que ce stroma conjonctif, se soit constitué, pour certains auteurs, His en particulier, l'épithélium qui tapissait le diverticulum branchial régresse et se trouve bientôt réduit à des vestiges noyés dans la substance médullaire. Ces vestiges ont adopté une disposition particulière spéciale au thymus. Ils ont été bien décrits pour la première fois pas Hassall, aussi a-t-on appelé ces éléments épithéliaux corpuscules de Hassall.

II. — ANATOMIE DU THYMUS

a) Situation

Le thymus occupe l'espace compris de haut en bas entre le bord inférieur du corps thyroïde et la zone d'adhérence du péricarde au diaphragme.

La forme de cette région thymique est quadrilatère; elle est limitée.

En haut, par le corps thyroïde.

En bas, par le diaphragme.

Sur les parties latérales par les muscles sous-hyoïdiens en haut, les poumons en bas.

En avant, par les plans superficiels du cou en haut, et en bas par le sternum.

En arrière, par la face antérieure de la colonne vertébrale.

Cette région thymique peut être divisée, schématiquement, en deux régions, une supérieure essentiellement chirurgicale, une inférieure mediastinale et non opératoire. La limite de ces deux régions est marquée par un plan passant par le bord supérieur du manubrium sternal.

b) Volume

Le volume du thymus est très variable d'un sujet à l'autre, et aussi selon l'âge du sujet; cependant Testut indique chez le nouveau-né un diamètre vertical de 5 cent. en moyenne, et un diamètre transverse de 14 millimètres. L'épaisseur serait également de 14 millimètres.

Le poids est évidemment aussi variable que le volume. Nous citerons les moyennes de Hammar :

A la naissance	13	gr.	98
De 1 à 5 ans	21	»	98
De 6 à 10 ans	21	»	06
De 11 à 15 ans	35	»	52
De 16 à 20 ans	25	»	58
De 56 à 65	7	»	08
De 66 à 75	6	»	

Le thymus est un corps allongé de haut en bas. Son extrémité inférieure ou base, est beaucoup plus large que la supérieure. Le sommet est séparé de la glande thyroïde par un espace de 6 à 10 millimètres et la base est distante du diaphragme de 2 à 3 centimètres.

Le thymus est divisé en 2 lobes, un droit et l'autre gauche, mais ces 2 lobes sont accollés sur la ligne médiane, et intimement unis par du conjonctif, de sorte qu'on peut considérer le thymus comme un organe impair et médian. Il est enveloppé par une capsule propre sans aucun intérêt.

RAPPORTS DU THYMUS

Nous envisagerons rapidement les rapports généraux. Nous pourrions diviser le thymus en deux parties, la partie cervicale et la partie thoracique, et les décrire successivement. Il nous paraît préférable, nous plaçant à un point de vue un peu chirurgical, de décrire une loge thymique. Nous insisterons particulièrement sur les rapports normaux et pathologiques avec les récurrents et avec les veines de la région. Donc :

1° Loge thymique;

2° Rapports avec les nerfs;

3° Rapports avec les vaisseaux.

I. — Loge Thymique

La loge thymique est surtout nettement limitée dans la région supérieure ou thyroïdo-manubriale. Dans la partie inférieure, la loge s'agrandit fortement pour abriter les organes médiastinaux, et elle a pour limite les

parois du médiastin. Mais cette région médiastinale du thymus, est la zone non chirurgicale de la glande. Seule donc la zone cervico-thoracique nous intéresse.

En ce point la loge thymique nous offre :

a) Une paroi antérieure. — Elle est constituée par la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, l'aponevrose cervicale superficielle et les deux muscles sterno-cleido hyoïdien, et sterno-chondro thyroïdien, qui déterminent par leur écartement un espace losangique qu'Olivier a proposé d'appeler « le losange de la thymectomie ». L'aponévrose cervicale moyenne unit ces deux muscles à ceux du côté opposé.

b) Paroi postérieure. — Elle est formée par la colonne vertébrale recouverte par l'aponévrose et les muscles prévertébraux.

c) Parois latérales. — Elles sont fictives, et formées par les muscles sous-hyoïdiens, et un plan tangent aux vaisseaux du cou.

d) Paroi supérieure. — C'est en réalité un bord, marqué par le bord inférieur du corps thyroïde.

e) Paroi inférieure. — Nous conviendrons d'arrêter notre zone chirurgicale au niveau d'un plan passant par la fourchette sternale. Il n'y a là d'ailleurs aucune limite anatomique réelle, et la partie médiastinale du thymus et de sa loge fait suite sans aucune interruption à la partie cervicale.

Rapidement nous dirons que la partie médiastinale du thymus a pour limites en avant la face postérieure du sternum et des espaces intercostaux. Il descend jusqu'au niveau de la 5e côte.

En arrière, la glande repose sur la trachée bifurquée au niveau du tiers supérieur de l'organe, puis si l'on des-

cend vers le tiers inférieur le cœur vient se placer entre la glande et la colonne vertébrale. La glande adhère d'ailleurs au péricarde à ce niveau.

Les parois latérales sont formées par les poumons enveloppés de leurs plèvres.

II. — Rapports avec les nerfs

Le thymus entre en rapport avec le récurrent gauche, le nerf cardiaque inférieur droit, les nerfs phréniques, et enfin le pneumogastrique gauche.

a) Rapport avec le récurrent gauche. — Ce rapport a bien été mis en lumière par Rieffel et Le Mée. Avant eux on pensait que ce nerf était mis à l'abri de toute compression par l'interposition de la trachée et de la carotide entre lui et le thymus; mais ayant examiné à ce sujet 34 jeunes enfants, ils observèrent que 11 fois le thymus cervical s'insinuait par sa face postérieure, à gauche, dans l'espace tracheo-carotidien et se mettait en contact avec le récurrent et l'œsophage. Olivier vérifia ces rapports dans 5 cas sur 40 autopsies.

Ces constatations constituent pour notre thèse une base anatomique solide. Nul doute maintenant que le récurrent gauche, sinon les deux récurrents, ne puissent être comprimés par un thymus hypertrophié, et donner lieu à ces symptômes de spasme laryngé dont notre observation offre un si remarquable exemple.

b) Les rapports avec le nerf cardiaque inférieur droit sont immédiats; il croise en effet la face inférieure de la crosse aortique, et est intimement appliqué contre la face postérieure du thymus, comme Rieffel et Le Mée l'ont montré.

c) Rapports avec les phréniques. — Les phréniques descendent latéralement le long du thymus; ils sont accollés à lui. Il est à noter d'ailleurs que, contrairement à la théorie classique, le phrénique gauche est placé sur un plan plus antérieur que le droit; d'où il résulte que ce dernier contracte des rapports moins étroits avec la glande que le phrénique gauche. Quelle que soit l'intimité de ces rapports, les phréniques ne sont pas inclus dans la capsule thymique, mais dans un dédoublement de cette capsule. C'est là, au point de vue chirurgical, une considération capitale, car il en résulte qu'il n'y a pas d'adhérences entre les phréniques et la capsule thymique, d'où l'isolement facile de ces nerfs dans la thymectomie.

d) Rapports avec le pneumogastrique gauche. — Disons de suite que c'est un rapport médiat. Il est masqué par l'œsophage; cependant il est très voisin de la glande, et si l'hypertrophie est suffisamment importante pour comprimer l'œsophage par l'intermédiaire de la trachée, le pneumogastrique gauche, le plus proche, et quelquefois même le droit, pourront être irrités.

III. — Rapports avec les vaisseaux

Dans la partie supérieure le thymus entre en rapport latéralement avec les deux carotides primitives; nous avons même indiqué ces vaisseaux comme limites latérales de la loge thymique. Plus bas les rapports se font avec le tronc brachio-céphalique droit, et la sous-clavière gauche.

Le tronc artériel brachio-céphalique n'entre en rapport avec le thymus que par l'intermédiaire du tronc veineux

brachio-céphalique gauche. Dans le médiastin, le thymus entre en contact avec l'aorte descendante, et la première portion de la crosse aortique.

A notre avis, les rapports vasculaires les plus intéressants sont ceux du thymus avec le tronc veineux brachio-céphalique gauche, et avec la veine cave supérieure. Le tronc veineux brachio-céphalique gauche est immédiatement en contact avec le thymus, principalement avec son lobe gauche, qui l'enveloppe même complètement parfois. La veine cave supérieure est surtout en contact avec le lobe droit qui le longe dans toute sa hauteur.

Il résulte d'une telle disposition anatomique, qu'une hypertrophie du thymus aura souvent pour conséquence une gêne de la circulation dans le tronc brachio-céphalique et de la veine cave. Or, la veine cave reçoit la grande azygos. Il se produira une stase dans cette veine; le sang refluera en amont dans les veines intercostales et les veines du réseau superficiel tributaire de la grande azygos. Or, des anastomoses unissent les veines mammaires internes aux intercostales d'une part, et, d'autre part, aux jugulaires, par l'intermédiaire de l'arcus venosus. Il résultera de ces différentes anastomoses que le sang, suivant un trajet rétrograde, passera de la grande azygos dans les veines intercostales et le réseau veineux superficiel, puis gagnera les veines mammaires internes et, finalement par l'arcus venosus, les jugulaires. Ainsi se trouve très clairement expliquée la circulation collatérale constatée si nettement sur notre jeune malade.

Cette circulation collatérale existera à un plus faible degré il est vrai, si, seul, le tronc veineux brachio-céphaque est comprimé. Dans ce cas, en effet, le sang refluera dans la jugulaire gauche; par l'arcus venosus, il gagnera la jugulaire droite, puis, grâce à l'anastomose unissant

l'arcus venosus aux mammaires internes, il pénétrera dans ce vaisseau, puis dans les intercostales, pour rejoindre la grande azygos et la veine cave supérieure.

VAISSEAUX ET NERFS DU THYMUS

a) Les artères du thymus viennent principalement des deux artères mammaires internes et accessoirement, de la thyroïdienne inférieure des artères péricardiques, et diaphragmatiques supérieures.

A noter que la branche thymique de la mammaire interne reçoit une grosse anastomose de l'arcade des artères thyroïdiennes inférieures, de sorte que l'on peut dire que la circulation thymique est en continuité directe avec celle du corps thyroïde.

b) La circulation veineuse ne présente aucun intérêt. Les veines suivent les artères.

c) Le nerf du thymus provient du phrénique et porte le nom de nerf de Cruchet.

HISTOLOGIE

L'élément constitutif essentiel du thymus est le follicule, c'est un thymus en miniature. Il est formé d'une substance corticale, sombre, et d'une substance médullaire beaucoup plus claire que la précédente.

La substance corticale est formée par un fin réticulum conjonctif bourré de cellules sombres à noyaux volumineux, ne différant en rien des cellules lymphoïdes du ganglion lymphatique. Cette trame conjonctive sert en outre de soutien à un très riche réseau vasculaire.

La substance médullaire nous présente également un réticulum conjonctif contenant un grand nombre de ces

cellules lymphoïdes signalées dans la substance corticale.

Mais elle contient aussi des éléments qui lui appartiennent en propre, les corpuscules de Hassall. Ces corpuscules se présentent sous la forme d'éléments arrondis, constitués par un accollement concentrique de plusieurs cellules épithéliales, assez analogues comme aspect, à celui de la section transversale d'un oignon, ou encore très semblables à ces perles que l'on a coutume d'observer dans certains épithélioma.

III. — PHYSIOLOGIE

Jusqu'en 1905, il était admis à peu près par tous les physiologistes que le thymus était un organe essentiellement transitoire, appartenant surtout à la vie intra-utérine, régressant dès les premières années qui suivent la naissance, de sorte que très réduit à la puberté, il n'existe plus chez l'adulte qu'à l'état de vestiges incapables désormais de jouer aucun rôle physiologique,

Mais Hammar, en 1905, s'est élevé contre cette opinion classique. Il a montré que le plus grand développement de cet organe se trouvait vers 14 et 16 ans, au moment de la puberté. D'après les chiffres que nous avons déjà cités, le thymus atteindrait à cette époque le poids de 37 gr. 52. L'atrophie serait très tardive, entre 50 et 60 ans, et durant tout l'âge adulte, le thymus aurait une fonction glandulaire encore mal déterminée, mais prouvée par sa persistance.

Ce même auteur s'est attaché à démontrer que le thymus continuait à être ce qu'il était embryologiquement, un organe épithélial à sécrétion interne. Pour lui, on ne doit pas considérer les corpuscules de Hassall, et les cellules épithéliales perdues dans le tissu lymphoïde, comme des éléments dégénérés, des résidus du cordon épithélial

primitif, mais bien au contraire, on doit voir en eux des éléments glandulaires en pleine activité fonctionnelle.

On voulut aller encore plus loin dans cette voie; et certains font naître les cellules lymphoïdes des cellules épithéliales et affirment que si elles ressemblent à des cellules ganglionnaires, ce n'est là qu'une apparence qui ne doit pas faire méconnaître leur origine épithéliale. Malheureusement les physiologistes n'ont encore pu relever aucune différence entre ces cellules thymiques et les lymphocytes.

Cette question, de la nature épithéliale ou non, des cellules thymiques, présente un grand intérêt, car si elle était résolue par l'affirmative, on pourrait concevoir une sécrétion interne thymique, conception qui devrait être rejetée s'il était définitivement démontré que le thymus est un organe exclusivement lymphoïde.

On s'adressa à l'expérimentation pour élucider le problème. Mais les résultats expérimentaux sont très confus. La thymectomie, pour Basch, aboutit à des troubles de l'ossification. Il se produirait un véritable rachitisme thymique. Il y aurait également une relation entre le thymus et les glandes génitales, celles-ci augmentant de volume chez les thymectomisés. Mais ces conclusions ne sont pas encore définitives, et, en somme, si nous voulions résumer l'état de nos connaissances sur la Physiologie du thymus, nous pourrions dire que le thymus, organe lymphoépithélial, régresse plus tardivement qu'on ne l'avait cru jusqu'ici, qu'il joue certainement un rôle dans toute la vie adulte, que ce rôle est probablement dû à une sécrétion interne encore inconnue, que cette sécrétion paraît avoir une influence sur la calcification et sur les glandes génitales, mais que les tentatives faites pour déterminer plus exactement cette influence et la nature de cette sécrétion ont échoué jusqu'à maintenant.

DEUXIÈME PARTIE

Observation

HYPERTROPHIE DU THYMUS CHEZ UN ENFANT DE DEUX ANS ET DEMIE

Tracheotomie, Thymectomie, Mediastinite suppurée, Guérison

Par le Docteur A. Jouty

(*Annales des maladies de la gorge, du nez et des oreilles*)

Le 17 janvier 1912, une femme me présente son enfant âgé de deux ans et demi, atteint d'une dyspnée bruyante. Elle me raconte l'histoire suivante : l'enfant a toujours été un peu chétif. En septembre dernier, il commence à présenter de la raucité de la voix; au début de décembre, cette raucité augmente en même temps que diminue le timbre de la voix. Une toux apparaît, croupale, et sous forme de quintes comme dans la coqueluche. L'enfant avalait fréquemment « de travers » quand il prenait des liquides et se mettait à tousser. Le phénomène ne se produisait pas avec des solides.

A cette époque, s'est installée la dyspnée qui a été à peu près continuelle jusqu'à ce jour. Elle a toujours eu à peu près le même caractère qu'aujourd'hui et elle va en augmentant.

L'enfant se réveille parfois la nuit en proie à de la suffocation. L'état de santé générale du petit malade que j'ai devant moi est assez bon. La mère ne me révèle rien qui mérite d'être noté dans les antécédents héréditaires et personnels de l'enfant.

Il existe une circulation collatérale assez développée à la partie supérieure du thorax.

Actuellement il y a du cornage inspiratoire et un léger tirage, — Pas de cyanose. — Sans être aujourd'hui tout à fait alarmante, la dyspnée me paraît pourtant inquiétante et j'en recherche immédiatement la nature, La laryngoscopie au miroir étant impossible, je me décide à faire une laryngoscopie directe avec le tube spatule de Kilian. Cet examen, fait le lendemain, me révèle *une contraction des muscles constricteurs et tenseurs* des cordes vocales. La situation me semblant devoir être périlleuse d'un moment à l'autre, sans aller plus loin dans mes investigations et pour parer au plus pressé, je fais, séance tenante, une trachéotomie sous-cricoïdienne. Dès que la canule est en place, l'enfant se met à respirer tout à fait bien.

Spasme glottique, pensais-je, ayant pour cause très probablement une *adénopathie trachéobronchique*, et chaque jour, dans la suite, je fis un simple pansement de la plaie trachéale après nettoyage de la canule et je crus que tout irait pour le mieux, lorsque quelques jours après l'intervention, apparut de nouveau une dyspnée, mais celle-ci n'ayant plus du tout le même caractère que la première: dyspnée inspiratoire et expiratoire cette fois, d'abord faible, puis faisant de tels progrès qu'une douzaine de jours après la trachéotomie, la situation était de nouveau inquiétante. La plaie cervicale en outre n'avait aucune tendance à se réparer et l'enfant, dont la toux était fréquente, rejetait par sa canule et aussi directement par l'ouverture trachéale dans sa plaie aux bords lâches, des mucosités assez abondantes.

Je cherche alors à explorer par la trachéoscopie basse, le canal trachéobronchique; mais la manœuvre est impossible : dès que j'essaie d'enfoncer mon tube, même après

un léger badigeonnage à la cocaïne, l'enfant est pris d'une telle suffocation que je suis obligé d'arrêter cette manœuvre.

Je pensais alors que l'obstacle à la respiration ne pouvait être autre chose qu'une hypertrophie du thymus et je me souvenais avoir vu en effet, au cours de la trachéotomie, pendant une secousse expiratoire, une petite masse de tissu d'apparence ganglionnaire. Ce que j'avais pris pour un ganglion engorgé et qui n'avait pas attiré davantage mon attention, pouvait bien être le lobe supérieur d'un thymus hypertrophié. J'enfonçai alors mon index dans la fossette sus-sternale et je sentis en cet endroit, dans la profondeur, une résistance.

La situation devenant de plus en plus pressante, je ne différai pas plus longtemps de mettre à exécution l'idée qui m'était venue dès cette constatation et sous anesthésie locale faible, faite plan par plan, j'abordai le thymus. J'avoue avoir eu une certaine inquiétude en pénétrant avec le bistouri, après avoir dénudé la partie supérieure du manubrium, dans la région rétrosternale si riche en vaisseaux.

Prudemment et en me faisant du jour le plus possible, le cou de l'enfant étant dans l'extension forcée, la tête presque pendante pour attirer et faire saillir au mieux au dehors de la cage thoracique le lobe supérieur du thymus, je dénudai l'organe et le saisis à plein tissu avec la pince à griffes dont on se sert pour l'amygdalectomie.

Au cours de ces manœuvres, la dyspnée s'était encore accrue, et la cyanose commençait à être très marquée; il fallait aller vite.

Dès que le thymus fut solidement fixé et attiré vers le cou, une heureuse détente se produisit déjà, dans la dyspnée. Il me fut facile, en m'aidant du doigt et de quel-

ques instruments à bords mousses, de détruire les attaches de la glande et de l'extirper complètement, après l'avoir fragmentée.

Lorsque la thymectomie fut terminée, l'enfant se mit à respirer tout à fait bien, Je suturai alors la plaie cervico-thoracique, et, pour plus de sécurité, je laissai en place la canule trachéale.

J'avais tout lieu de croire que les suites de mon intervention seraient simples; malheureusement il n'en fut pas ainsi. Les jours suivants, l'enfant qui, quoique respirant bien, continuait à tousser et à expulser par sa canule et par la brèche trachéale, des mucosités abondantes, et d'aspect très louche, bronchiteux, infecta sa plaie cervico-thoracique, Il fallut au plus tôt faire sauter tous les points de suture. A chaque secousse expiratoire, une grosse quantité d'un pus très louche sortait en jaillissant du creux rétrosternal. Une médiastinite suppurée s'établit, menaçant d'emporter l'enfant par une septico-pyohémie, dont les symptômes allaient grandissants. La partie semblait complètement perdue. Il ne restait qu'un moyen pour empêcher la stagnation du pus dans le médiastin, c'était de placer l'enfant continuellement dans une position inclinée, la tête en bas, telle que le pus contenu dans le médiastin put librement s'évacuer au dehors, au fur et à mesure de sa formation. C'est ce que je fis. Pour en tarir la source, dans cette position pénible où j'avais contraint mon petit malade à rester, sous la surveillance étroite jour et nuit d'une garde, je fis chaque jour cinq à six pansements consistant en irrigations rétrosternales au moyen d'une longue canule en verre, avec une solution de permanganate de potasse ou de l'eau oxygénée dédoublée. Peu à peu, la suppuration médiastinale diminua. Je continuais à faire des pansements quotidiens aussi fréquents,

mais j'irriguais de moins en moins et je faisais des attouchements profonds avec de l'eau oxygénée et de la teinture d'iode, des solutions de nitrate d'argent ou de chlorure de zinc.

Au bout d'une dizaine de jours de ce traitement, l'état local s'améliora nettement et peu à peu la médiastinite suppurée disparut de la scène. La cavité opératoire se combla fort bien. En aucun moment l'enfant n'avait présenté de signes de broncho-pneumonie. Pendant tout ce temps, sa résistance générale avait été soutenue par une alimentation substantielle, quelques boissons légèrement alcoolisées et, comme j'ai l'habitude depuis plusieurs années de le faire dans les cas d'infections semblables, par des frictions quotidiennes avec une solution alcoolique et glycérinée d'iode et de camphre.

Pendant deux mois l'enfant resta canulard, puis je pus enlever la canule, la plaie trachéale se ferma et tout rentra dans l'ordre.

RÉFLEXIONS

Ce cas est particulièrement intéressant, parce qu'il montre d'une façon très nette le mécanisme des accidents dyspnéiques dans l'évolution de l'hypertrophie du thymus.

Jusqu'ici les auteurs qui ont eu l'occasion d'observer des cas de cette affection, ont semblé rattacher la dyspnée directement au volume de la glande qui, en se développant, comprime la trachée. Dans mon cas, et c'est ainsi que doivent se passer les choses habituellement, c'est indirectement d'abord qu'agit le thymus par l'irritation d'un récurrent ou des deux.

La dyspnée est provoquée en effet dans une première phase, la plus longue, par la contraction des muscles constricteurs de la glotte et tenseurs des cordes vocales, Le cornage inspiratoire est, du reste, la manifestation de cet état et la laryngoscopie peut le vérifier. Pareil mécanisme se produit aussi dans l'ectasie aortique, et j'ai présent à la mémoire le souvenir de plusieurs de mes malades chez lesquels je l'ai noté. J'ai opéré l'an passé, à peu près à la même époque, un homme atteint de tumeur maligne de la thyroïde, qui présentait les mêmes symptômes. C'est donc bien l'excitation du nerf récurrent uni ou bilatéral, sous l'influence de la tuméfaction du thymus, qui produit la dyspnée laryngée, par rétrécissement de l'aire glottique.

Notez que la dyspnée est le plus souvent intermittente ou paroxystique et que cette allure peut fort bien s'expliquer par la vascularisation, l'accroîssement de volume de la glande plus ou moins fort, suivant la position du corps. On sait en effet que dans la position horizontale, les phénomènes s'accentuent, et mon cas n'a pas échappé à cette règle, puisque c'est pendant la nuit que les seules crises de suffocation apparaissaient.

Chez mon petit malade, dès que la trachéotomie fut faite, toute dyspnée disparut, ce qui confirme cette idée qu'elle était bien tout d'abord d'origine récurrentielle. Mais la dyspnée reparut plusieurs jours après la trachéotomie, et on peut expliquer cette nouvelle dyspnée ainsi : sous l'influence de la bronchite que présentait l'enfant, peut-être aussi en partie à cause du traumatisme subi lors de l'intervention et déclanchant des troubles vaso-moteurs, le volume du thymus s'accrut encore et dès lors la glande n'agit plus sur la voie respiratoire seulement d'une façon indirecte par l'excitation du récurrent comme pré-

cédemment, mais bien directement par son propre volume en comprimant maintenant la trachée.

Je tiens à bien préciser la différence de ces deux mécanismes de production de la dyspnée dans l'hypertrophie du thymus, parce que je crois qu'on a trop insisté jusqu'ici sur la seule compression de la trachée par le thymus, oubliant que c'est pendant une longue période, par du spasme ou contracture tonique de la glotte, que se révèle l'affection.

Le cas de mon petit malade est intéressant encore parce qu'il avertit de la possibilité de cette complication redoutable qu'est la médiastinite suppurée après l'ablation du thymus, et qu'il montre la façon dont on peut l'éviter. Nul doute que l'infection du tissu cellulaire médiastinal ne se serait produite chez mon malade si j'avais, établissant d'emblée le diagnostic de la cause de la dyspnée, fait tout de suite la thymectomie, sans ouvrir préalablement, comme je l'ai fait, la trachée.

La trachée étant ouverte et l'enfant souillant continuellement la plaie opératoire rétrosternale par le rejet de mucosités infectées, je risquais de voir se déclarer deux sortes de complications, l'infection du médiastin antérieur qui s'est en effet produite, et consécutivement à elle, par voie de retour, une broncho-pneumonie qui aurait pu fort bien se manifester.

Un enseignement est donc à tirer de l'observation de mon cas, c'est qu'il est bien préférable, quelle que soit l'allure inquiétante de la dyspnée, de procéder tout de suite à l'ablation du thymus.

Depuis quelques années, on connaît beaucoup mieux les manifestations de l'hypertrophie du thymus. La radioscopie, ou, à son défaut,lorsque la situation est pressante, la simple palpation du creux sus-sternal, jointe à la cons-

tatation du cornage inspiratoire et des accès de suffocation, nous révèlent l'hypertrophie du thymus.

La thérapeutique est bien fixée actuellement. Lorsque la dyspnée est faible, on peut essayer la Roentgenthérapie, qui, dans de nombreux cas, a donné d'excellents résultats; mais lorsque l'asphyxie par sténose laryngée ou trachéale est imminente, il n'y a qu'un moyen à employer : l'ablation du thymus, opération simple, qui, bien conduite, ne présente aucune difficulté.

TROISIÈME PARTIE

Pathologie

PATHOLOGIE DU THYMUS

a) Modes de réaction. — Le thymus peut réagir de différentes façons aux infections ou aux auto-intoxications dont la fréquence est grande dans le premier âge.

Ainsi on a décrit un thymus infectieux avec échymoses et extravasations sanguines. D'Œlsnitz a constaté une forme scléreuse due à la réaction du conjonctif de l'organe. Mais d'une façon générale, la forme la plus souvent rencontrée est la forme hyperplasique simple. Tous les éléments de la glande ont proliféré, sans apporter aucune modification dans leur texture histologique. C'est le cas le plus habituel, et aussi le seul qui intéresse le clinicien. C'est cette forme qui cause les accidents; c'est contre elle que l'on sera appelé à intervenir.

b) Age d'apparition des accidents. — L'âge d'apparition de ces accidents est d'ailleurs très variable.

Ainsi chez certains nourrissons, dès la naissance, on constate une dyspnée assez intense. Cette dyspnée progressera et pourra aboutir à des accès de suffocation qui imposeront une thérapeutique énergique. D'autres fois ce sera à l'âge de 3 ans qu'une asphyxie brusque révèlera une hypertrophie jusque là latente. Voici d'ailleurs relevées dans la littérature médicale les époques de début des accidents.

Un cas de dyspnée congénitale avec accès de suffocation à 2 mois; puis 2 jours, 3 semaines, 2 mois, 4 mois, 6 mois, 7 mois, 9 mois, 15 mois, 3 ans.

Ainsi, dans la toute première enfance, toute dyspnée de nature inconnue ne pouvant être rattachée à une autre cause décelable, devra faire penser à une hypertrophie possible du thymus.

PATHOGÉNIE

Nous examinerons successivement la pathogénie encore bien obscure de l'hypertrophie du thymus, puis la pathogénie des symptômes que nous subdiviserons en pathogénie des symptômes nerveux et pathogénie des symptômes vasculaires. Donc :

I. — Pathogénie de l'Hypertrophie

II. — Pathogénie des Symptômes nerveux

III. — Pathogénie des Symptômes vasculaires

I. — Pathogénie de l'hypertrophie

Et d'abord quand y a-t-il hypertrophie?

Le désaccord est complet entre les auteurs sur cette question. Testut admet qu'à la naissance le poids moyen est de 5 grs. Pour Hammar dont nous avons déjà cité les chiffres, il serait de 13 grs. 98. Hutinel et Tixier opinent pour 3 à 5 grs. et 7 à 9 grs. vers 3 ou 4 ans. Nous sommes loin des 21 grs. 98 qu'Hammar accordait au thymus de 1 à 5 ans. Marfan adopte le poids de 3 à 6 grs. à la naissance, puis vers un an le thymus atteindrait 5 à 8 grs. Il considère comme anormale toute glande atteignant 15 grs. D'Œlsnitz déclare se rallier à cette opinion et croit « que si on a attribué au thymus un poids plus élevé c'est qu'on n'a pas pris assez de soins de distinguer les glandes normales des glandes malades ». Au delà de ces chiffres, on peut rencontrer tous les poids, jusqu'à ceux extraordinaires de 100 et même 200 grs.

Connaissons-nous davantage la raison de cette hypertrophie? Paltauf avait fait intervenir un état lymphatique. L'hypertrophie thymique serait une des multiples manifestations de cet état caractérisé par l'hyperplasie de tous les tissus lymphoïdes des amygdales, de la rate, des ganglions lymphatiques, etc.... Les enfants porteurs de cet état constitutionnel, présentent un teint pâle, anémique, un facies bouffi, et offriraient un terrain de prédilection pour l'infection tuberculeuse. L'hyperplasie thymique serait un des éléments de cette dystrophie générale que Marfan a proposé d'appeler rachitisme gras, à cause de sa coexistence fréquente avec des lésions de rachitisme.

Sans doute, cet état lymphatique existe, mais bien souvent son absence est aussi manifeste que la présence d'une volumineuse hypertrophie thymique. Dans ce cas là aucune explication satisfaisante n'a pu encore être donnée, et notre ignorance touchant l'étiologie de cette entité morbide est complète.

II. — Pathogénie des symptômes nerveux

Nous aurions également pu intituler ce paragraphe pathogénie des symptômes dyspnéiques. C'est qu'en effet nous en revenons à la conception de Kopp : le thymus hypertrophié cause le spasme de la glotte par suite de son action sur les récurrents. C'est même par ce spasme que débutent bien souvent les symptômes; c'est lui qui attire l'attention. Seulement on objecte que ce n'est pas un spasme qui est cause de la dyspnée, mais une compression sous glottique, rétrosternale sur la trachée et non sur le larynx par l'intermédiaire d'une irritation hypothétique

des récurrents. Eh bien ! aucun doute ne saurait subsister à la lecture de l'observation que nous présentons en justification de notre thèse. Le spasme dans le cas de notre petit malade a été vu. Il y avait très nettement une contraction tonique des muscles tenseurs et constricteurs des cordes vocales. L'obstacle au passage de l'air était bien là. Cela est si vrai que le soulagement suivit immédiatement la trachéotomie et que tout rentra dans l'ordre après elle. Mais dans la suite l'hypertrophie s'accentuant, la dyspnée fut alors occasionnée par une compression de la trachée. Là encore notre observation apporte une certitude. Mais nous affirmons qu'au début, la dyspnée est en général laryngée et spasmodique. Et nous ne pouvons admettre la phrase de d'Œlsnitz « d'autre part, nous savons maintenant que la tétanie et le spasme de la glotte dépendent d'une lésion des glandes parathyroïdes », rejetant ainsi l'hypertrophie du thymus comme cause du spasme de la glotte. Et pourquoi? Le spasme de la glotte n'est pas une entité morbide, c'est un symptôme d'irritation laryngée ou récurrentielle, nous le trouverons dans toutes les irritations de cet organe. Lorsqu'on avale « de travers » n'a-t-on pas un spasme de la glotte? Faut-il le rattacher aux parathyroïdes?

Nous ne serons pas davantage convaincus lorsque d'Œlsnitz nous dit : « Les récurrents ont été les nerfs les plus incriminés. On a supposé que leurs lésions ou irritations pouvaient donner lieu à la paralysie des dilatateurs de la glotte. Cependant pareille hypothèse est infirmée par ces faits que, dans les accidents dus à l'hypertrophie du thymus, l'intégrité de la voix est la la règle et d'autre part que l'intubation du larynx n'améliore nullement les troubles respiratoires ».

Notre observation se charge de répondre éloquemment

à la dernière partie de cette citation. L'enfant « se met à respirer tout à fait bien dès la mise en place de la canule ». Voilà le fait. Reste l'intégrité de la voix. Mais la voix n'est jamais altérée dans les cas de spasme glottique. Les cordes vocales fonctionnent bien, vibrent bien, c'est l'inspiration qui est pénible d'où les symptômes constants de dyspnée inspiratoire.

Les récurrents ne sont pas les seuls nerfs qui peuvent avoir à se plaindre du voisinage du thymus. Les principaux symptômes du syndrome thymique semblent être dûs à la présence dans la région d'autres troncs nerveux importants; tous successivement ont été invoqués : à l'excitation du pneumogastrique on attribue la mort subite par arrêt du cœur. Le syncope respiratoire relèverait d'une irritation des phréniques et même cette irritation serait capable de produire indirectement une syncope cardiaque grâce aux anastomoses unissant les vagues aux phréniques. Pour nous, nous n'avons pas observé d'accidents de ce genre, mais le mécanisme ainsi expliqué nous paraît très vraisemblable.

Mais en somme les nerfs les plus souvent, et les premiers lésés sont en général les récurrents. Tantôt le droit et le gauche sont excités, tantôt un seul est atteint, ce qui est très compatible avec un spasme glottique bilatéral, comme les physiologistes l'ont depuis longtemps démontré.

III. — Pathogénie des symptômes vasculaires

Nous avons attiré dans notre observation l'attention sur la circulation collatérale que l'on peut observer dans les cas d'hypertrophie du thymus. Elle était particulièrement nette chez notre opéré. Le mécanisme en est le

même que celui qui explique la circulation collatérale de l'adénopathie trachéo-bronchique, où de toute autre compression médiastine; la constatation de sa présence ne signifie donc pas autre chose que compression médiastinale.

Elle agit en produisant une stase dans le cours des veines azygos et de la veine cave supérieure. Le sang reflue et gagne les jugulaires et la veine cave supérieure par l'intermédiaire des anastomoses sous-cutanées qui unissent les vaisseaux du thorax à ceux du cou. Les principales de ces anastomoses sont celles qui unissent l'arcade des jugulaires, ou arcus vénosus, avec les branches anastomotiques de la mammaire interne.

Cette compression vasculaire explique également une cyanose souvent observée. Cette cyanose augmente dans l'extension de la tête car dans cette position, la courbure de la colonne vertébrale change, et les dimensions antéro-postérieures de l'espace de Grawitz se trouvent diminuées. C'est qu'en effet les troubles provoqués par cette hyperplasie dépendent non seulement du volume anormal de l'organe, mais aussi de la plus grande exiguïté de la loge thymique. Nous avons vu que l'espace critique de Grawitz avait une capacité bien différente selon les individus. Tel thymus provoquera chez l'un des symptômes graves de compression, alors que chez un autre, un thymus plus volumineux restera insoupçonné. Ainsi, c'est par la compression des organes du médiastin que l'on explique aujourd'hui le syndrome thymique. Parmi ces compressions, celle des troncs nerveux est la plus importante, par suite des accidents qu'elle détermine.

SYMPTOMATOLOGIE

De trop nombreux signes ont été indiqués pour déceler une hypertrophie latente, ou pour rattacher à leur véritable cause des symptômes dont l'interprétation est quelquefois difficile. Parmi eux nous ne retiendrons que les symptômes capitaux.

La pathogénie nous a déjà laissé prévoir que ces symptômes relevaient d'une compression des organes contenus dans le médiastin. Nous avons vu que l'irritation des troncs nerveux conditionnait, avec la compression veineuse, le syndrome thymique. Aussi nous pensons que notre exposé gagnera en clarté, si nous décrivons une symptomatologie nerveuse, une symptomatologie vasculaire. Puis dans un dernier chapitre nous passerons en revue les renseignements que donne à l'observateur, aidé de la radiographie, un examen approfondi de la partie supérieure du thorax.

Donc :

I. *Symptomatologie nerveuse.*

II. *Symptomatologie vasculaire.*

III. *Examen du thorax* (percussion, palpation, radioscopie).

I. — Symptomatologie nerveuse

La symptomatologie nerveuse, nous la caractériserons d'un mot : elle consiste en un spasme de la glotte. La cause, nous l'avons vu, c'est une irritation unie ou bilatérale des récurrents. Sur ce point plus de doute. M. le

Docteur Jouty en a fait la preuve, tube de Killian en main.

Ce spasme d'ailleurs pourra être continu ou intermittent d'où les deux grandes formes cliniques de l'hypertrophie du thymus : la forme à manifestations intermittentes, la forme à manifestations continues.

Le cas que nous apportons est le type de la forme continue; nous assistons à la progression assez rapide des symptômes : d'abord une simple raucité de la voix, puis, l'espace glottique se retrécissant à mesure qu'augmente la réaction récurrentielle, la dyspnée apparaît, devient du cornage, jusqu'au moment où la gravité de la situation force à une intervention sanglante, immédiatement efficace.

Tel n'est pas le tableau clinique dans la forme à manifestations intermittentes et à crises paroxystiques.

Dans ce cas, on a affaire à un enfant bien portant. Rien n'a attiré l'attention sur les voies respiratoires supérieures. Mais tout-à-coup, à l'occasion de cris, d'une infection banale quelconque, les parents ont vu l'enfant pâlir subitement, puis les veines du cou et de la face se sont dilatées, la cyanose a fait place à la pâleur du début, la syncope paraît imminente. Parfois même la perte de connaissance est complète, on se prépare à faire une trachéotomie, bien que l'examen de la gorge n'ait montré aucune fausse membrane, aucune lésion laryngée. Mais bientôt tout rentre dans l'ordre. La cyanose et le tirage disparaissent; l'enfant retrouve sa gaieté et sa santé habituelles; mais de nouveaux accès sont à craindre; ils apparaissent à intervalles plus ou moins éloignés et pourront présenter tous les degrés de gravité depuis la simple cyanose jusqu'à la mort rapide. Bref on a le tableau d'un spasme débutant brusquement et cessant de même.

D'autres fois les manifestations sont des plus légères, et l'hypertrophie du thymus restera latente et inaperçue. Un accès de toux pourra être le seul signe objectif d'un spasme très fugitif.

Pendant toute leur enfance ces « thymiques » vivront ainsi en imminence d'accidents graves. Mais ils atteindront souvent l'âge de l'involution sans qu'aucun symptôme bruyant ne soit venu troubler la quiétude des parents, et confirmer une hypertrophie soupçonnée.

On a voulu décrire une forme spéciale du tirage de l'hypertrophie thymique; pour Barbier même ce tirage présenterait des caractères particuliers suffisants pour être individualisé sous le nom de tirage thymique. En vérité, on n'ira pas baser un diagnostic sur des symptômes différentiels aussi insignifiants et avec d'Œlsnitz nous conclurons à l'aspect protéiforme du tirage thymique, et à l'impossibilité de lui assigner un type fixe. Il en est de même pour le cornage. Celui de l'adénopathie tracho-bronchique serait surtout expiratoire, celui de l'hypertrophie du thymus surtout inspiratoire. Allez donc rechercher ces subtilités en présence d'un enfant qui asphyxie ! La réalité c'est qu'on se trouve en présence d'un spasme de la glotte, et que si on n'avait pour tout moyen de diagnostic étiologique qu'une symptomatologie basée sur la forme plus ou moins vague d'une respiration infantile, il vaudrait mieux renoncer à découvrir la raison du spasme.

D'autres symptômes viendront heureusement nous donner d'utiles indications.

II. — Symptomatologie vasculaire

La symptomatologie vasculaire n'a pas été, à notre avis, suffisamment mise en valeur jusqu'à ce jour.

Cependant elle peut être d'un grand secours lorsque, comme chez notre enfant, elle se traduit par une circulation collatérale des plus nettes. Dès qu'on a eu déshabillé l'enfant, la vue a été attirée par un réseau veineux sous-cutané indiquant à n'en pas douter une compression veineuse médiastinale. C'est déjà là une indication précieuse, qui, si nous lui avions attribué toute sa valeur dès l'origine, nous aurait peut-être épargné une trachéotomie, et évité tous les ennuis consécutifs.

A cette gêne de la circulation en retour appartient ce que d'Œlsnitz a proposé d'appeler « les petits signes » de l'hypertrophie du thymus, petits signes qui judicieusement critiqués permettraient de dépister les formes frustes de l'hypertrophie du thymus. Ce sont : une légère teinte cyanotique des téguments et surtout de la face. Cette cyanose s'accentue dans l'extension de la tête, le decubitus horizontal et lors des cris et des pleurs. Les fontanelles sont hypertendues et les sutures se soudent moins rapidement que normalement. Les veines superficielles du cou sont anormalement dilatées. Les enfants paraissent moins gais et moins vifs que ceux du même âge, et quelquefois on percevrait même une ébauche de cornage accentuée par l'extension de la tête.

Telle est la symptomatologie vasculaire. Il nous a paru bon de la faire ressortir à cause de sa constance, et du silence habituel des auteurs à son sujet.

III. — Examen du thorax

a) Percussion. — On a tenté de délimiter le thymus au moyen de la percussion. Mais il faudrait un thymus vraiment bien considérable pour être apprécié par ce procédé, et d'Œlsnitz avoue qu'en cette matière le facteur individuel joue le principal rôle.

b) Palpation. — La palpation donne de beaucoup des résultats plus précis. Mery et Parturier avaient déjà constaté une voussure sterno-costale donnant l'impression à la main de modeler une tumeur sous-jaçente. Mais c'est surtout en plongeant les doigts derrière le sternum que l'on pourra avoir une sensation très nette de tumeur, de quelque chose ressemblant à un ganglion. Sur ce point encore notre observation est bien instructive. Nous conclurons donc, que si la percussion peut sans inconvénient être négligée, la palpation de la fourchette rétro-sternale est de rigueur toutes les fois que l'on songera à la présence possible d'un gros thymus.

Souvent ainsi on sentira un thymus dont l'écran radioscopique viendra confirmer l'existence.

c) Radioscopie. — Palpation, percussion souvent n'auront rien donné et le diagnostic d'hypertrophie du thymus resterait malgré tout bien douteux si la radioscopie ne venait presque à coup sûr résoudre le problème.

Mais pour lire la radioscopie il est de toute nécessité de connaître l'ombre médiastinale normale.

Marfan la compare à « un flacon à long col dont la base élargie et saillante à gauche correspond à l'ombre du cœur, dont le col retréci à sa partie moyenne, limité par des bords concaves correspond aux ombres sternales et

vertébrales superposées non débordées latéralement par l'ombre des vaisseaux et du thymus normal. »

Dans l'hypertrophie du thymus, la partie supérieure de l'ombre est fortement *élargie*, elle déborde l'ombre sterno-vertébrale des deux côtés, mais surtout à gauche où elle se confond sans aucune ligne de démarcation avec l'ombre cardiaque. Il y a *homogénéité* entre ces deux ombres. Latéralement, les limites sont, par contre, très *nettes* et la clarté pulmonaire tranche *brusquement* sur l'obscurité thymique.

Le bord droit de l'ombre, de concave, normalement peut devenir rectiligne ou même convexe, supprimant le col normal du flacon, par suite de l'empiétement de l'ombre sur la clarté pulmonaire. Le bord gauche est convexe en dehors; il présente une encoche causée par l'ombre cardiaque.

Ainsi, l'ombre de l'hypertrophie thymique devra déborder le sternum de chaque côté, mais surtout à gauche; elle présente des limites latérales très nettes; elle est très homogène et d'une intensité égale à celle du cœur. Ces trois caractères devront être soigneusement recherchés, car sur eux sont basés les différences radioscopiques de l'hypertrophie du thymus ou de toute autre cause produisant une ombre médiastinale anormale.

DIAGNOSTIC

Un enfant est subitement pris, en pleine santé, d'une dyspnée intense avec cyanose, menace d'asphyxie et quelquefois syncope; jusqu'alors il n'avait présenté aucun trouble respiratoire, et c'est brusquement, souvent dans le décubitus dorsal et pour cette raison, fréquemment la nuit, que, sans aucun prodromes, est apparue cette asphyxie menaçante. Les anamnestiques permettent au médecin d'éliminer le croup ou la diphtérie trachéale. L'enfant aurait présenté de la fièvre, et à l'examen de la gorge, on apercevait des fausses membranes et une angine encore en évolution.

Le début brusque fera penser plutôt à un corps étranger des voies respiratoires et la difficulté de l'examen du larynx chez un enfant de quelques mois rendra l'élimination de ce diagnostic particulièrement malaisé. Si les circonstances dans lesquelles se sont produits les accidents font rejeter l'idée de corps étranger et il ne restera guère que la *laryngite striduleuse* et le *spasme de la glotte*, dont l'hypothèse devra être examinée.

La laryngite striduleuse n'apparaît pas en pleine santé, l'enfant est enrhumé depuis quelques jours, brusquement, la nuit, il se réveille en proie à un violent tirage inspiratoire accompagné d'un sifflement laryngien intense. L'accès dure ainsi une demi-heure, une heure ou davantage, puis tout rentre dans l'ordre. Il est dû à un œdème de la région sous-glottique du larynx. Un peu au-dessous des cordes vocales se forment deux bourrelets ne laissant qu'un faible passage à l'air, d'où la dyspnée et les symptômes effrayants d'asphyxie. Le spasme de la glotte offre un

tableau clinique très analogue. Mais, nous l'avons vu, pour nous, le spasme laryngé est un symptôme et non pas une entité morbide. Le constater sera donc très intéressant puisque, de ce fait, la dyspnée sera rattachée à une cause précise, mais cela ne sera pas suffisant puisqu'il restera encore à trouver la cause de ce spasme laryngé, la cause de cette contraction tonique.

Cette cause est une irritation des récurrents. Le problème revient donc à rechercher pourquoi et par quoi les récurrents sont irrités. Eh bien, deux affections seules peuvent, chez un tout jeune enfant, provoquer cette irritation récurrentielle : l'adénopathie trachéo-bronchique, et l'hypertrophie du thymus. Ainsi, en dernière analyse, diagnostiquer une hypertrophie du thymus en présence d'un enfant présentant du spasme laryngé, revient à éliminer l'adénopathie trachéo-bronchique.

Au reste, cette élimination ne sera pas facile. Dans ces deux affections, en effet, le facteur compression étant le même, commande l'identité des symptômes. On a voulu décrire des aspects différents au tirage, dû à l'adénopathie et à l'hypertrophie du thymus. Celui-ci serait tout à fait protéiforme; il est impossible de lui attribuer des caractères généraux propres. Celui-là, au contraire, serait à prédominence thoracique inférieure. De plus, le cornage qui l'accompagne, serait surtout expiratoire. Le cornage thymique étant inspiratoire. Mais ce sont là des différences vraiment bien insignifiantes.

La percussion n'est pas non plus d'un très grand secours pour nous tirer d'embarras. Sans doute, une matité à droite du sternum est plutôt en faveur de l'adénopathie, celle du thymus hyperplasié se trouvant plutôt à gauche. Mais nous préférons à ces impressions auditives si peu nettes, les anamnestiques. Il est bien évident que

si on note dans les antécédents du malade une de ces affections broncho-pulmonaires à retentissement si fréquent sur les ganglions médiastinaux — Rougeole, bronchite, broncho-pneumonie — l'hypothèse d'adénopathie trachéo-bronchique sera plus vraisemblable que celle d'hypertrophie du thymus.

La palpation ne devra jamais être négligée. Notre observation en a souligné l'importance, puisqu'elle permettait à elle seule, de porter le diagnostic. On sentira souvent, grâce à elle, la partie supérieure du thymus venir déborder le sternum.

Mais il faut bien avouer que, dans bien des cas, la radioscopie seule résoudra le problème.

Nous rappelons qu'en cas d'hypertrophie du thymus, la partie supérieure de l'ombre médio-thoracique est considérablement élargie. De plus, cette ombre présente trois caractères importants :

Elle est *homogène*, et continue l'ombre cardiaque sans aucune transition. Ces deux ombres ont en effet la même intensité.

Sa *délimitation est très nette* d'avec la clarté pulmonaire. Les bords de l'ombre sont donc très nettement tracés. Le bord gauche présente une encoche due à l'ombre cardiaque. Cette ombre cardiaque n'a nullement l'aspect d'une ombre surajoutée. Nous avons vu, en effet, que son intensité était la même. Enfin, elle prédomine à gauche du sternum.

d) Dans l'adénopathie. — Nous constatons surtout à droite, des ombres *surajoutées*, d'intensité différente de celle de l'ombre thymique.

Les contours de l'ombre ne sont pas nets, ils empiètent d'une façon diffuse sur la clarté pulmonaire.

Enfin, alors que dans l'hypertrophie, l'ombre médias-

tinale a une largeur plus grande que normalement à sa partie supérieure, dans l'adénopathie, on ne remarque pas cet élargissement du col du flacon, selon la comparaison de Marfan.

Tels sont les divers éléments qui serviront à baser un diagnostic différentiel entre l'adénopathie trachéo-bronchique et l'hypertrophie du thymus.

Ce diagnostic est de quelque importance, car il entraînera une thérapeutique toute différente, selon la conclusion à laquelle on aura été amené par la critique serrée de tous les symptômes que nous venons d'énumérer. C'est cette thérapeutique que nous allons examiner.

THÉRAPEUTIQUE

Deux traitements, selon les cas, peuvent être préconisés par le praticien, pour lutter contre les méfaits de l'hypertrophie du thymus :

1° *Le traitement chirurgical;*
2° *La radiothérapie.*

I. — Traitement chirurgical

La thymectomie était en effet jusqu'à ces dernières années, le procédé thérapeutique de choix; tant par la bénignité de l'opération que par l'amélioration immédiate des symptômes graves qui l'imposaient le plus souvent. Veau et Ollivier ont montré les causes de cette bénignité : c'est une opération très courte, nécessitant seulement une très légère anesthésie. Le thymus est facilement accessible par-dessus la fourchette sternale. Il suffit, après incision sus-sternale verticale, d'écarter les muscles sous-hyoïdiens, pour arriver à la capsule thymique. On effondre cette capsule, et on extirpe successivement tout ce que l'on peut de chacun des lobes.

Le succès de cette opération est certain, si on a opéré aseptiquement, si on n'a pas drainé, et si aucune trachéotomie préalable n'a été pratiquée. Veau et Ollivier ont en effet fortement insisté sur ces points. Le danger de la thymectomie, le seul danger, mais capital, c'est l'infection du médiastin. Or, cette infection est fatale lorsqu'on a fait une trachéotomie, et ces auteurs ont pu affirmer, statistique en mains, que toutes les fois qu'on a pratiqué

une thymectomie chez un enfant, antérieurement trachéotomisé, l'enfant est mort d'infection. Les deux incisions de la trachéotomie et de la thymectomie se confondent en effet en bas, et les mucosités purulentes descendent de la plaie supérieure à la plaie médiastinale. Notre enfant n'avait pas échappé à cette redoutable complication et si un dénouement fatal n'a pas été la conséquence de la trachéotomie préalable, c'est sans aucun doute grâce à la position déclive que l'opérateur, M. Jouty, lui fit immédiatement prendre, et grâce aux nombreux pansements et lavages qui furent renouvelés pendant toute la période critique.

Le drainage doit également être rejeté, car le drainage, et *à fortiori*, la non fermeture de la plaie, c'est l'infection certaine; de fait, Veau et Ollivier citent deux cas de mort par infection secondaire. Dans l'un, un drain avait été placé dans la plaie, dans l'autre, celle-ci n'avait pas été refermée. Les deux enfants succombent à l'infection, l'un 50 jours, l'autre 7 jours après l'intervention.

Dans tous les cas où la thymectomie seule a été pratiquée sans drainage, sans trachéotomie préalable, sans ablation de ganglions malades, sans résection sterno-costale, mais avec asepsie parfaite, la guérison a toujours été très rapide, et la bénignité de l'intervention s'est affirmée constante.

II. — Radiothérapie

Cependant ces derniers temps, la radiothérapie vint opposer au bistouri brutal, avec des résultats aussi brillants, son prestige de thérapeutique mystérieuse et non sanglante. Déjà Heinekke, en 1903, avait signalé l'extrême

sensibilité du tissu lymphoïde à l'action des rayons X. On devait songer à tirer partie de cette constatation pour traiter l'hypertrophie du thymus, organe lympho-épithélial par excellence. Heinekke lui-même avait signalé la dégénérescence et la nécrose des petites cellules thymiques soumises à l'irradiation. Puis Myers et Friedlander en 1908, employant empiriquement la radiothérapie comme moyen curatif de l'hypertrophie thymique, obtiennent des succès malgré une technique défectueuse.

Tout récemment, 1911-1912, Régaud et Crémieu étudièrent complètement la question, et expérimentèrent longuement sur des animaux qu'ils sacrifièrent en série. Ils ont pu suivre pas à pas le processus involutif et les réactions histologiques du thymus soumis aux rayons Roentgen.

« Dès le troisième jour la diminution du thymus résultant de la dégénérescence et de la disparition des petites cellules lymphoïdes qui constituent la majeure partie de son parenchyme est manifeste. Au cinquième jour elle peut atteindre 80 % du poids de la glande. Entre le douzième et le quinzième la réduction pondérale est à son maximum et le poids peut alors descendre, ainsi que Rudbery l'avait déjà observé, à moins du dixième du poids primitif. Vers le quinzième jour un processus de régénération s'établit; les globules reprennent peu à peu leur ampleur; en deux nouvelles semaines tout rentre dans l'ordre, et le thymus reprend son aspect et sa structure primitifs, son volume restant un peu réduit. Mais si, au lieu d'une application modérée, on fait subir à l'organe soit deux applications semblables séparées l'une de l'autre par un intervalle de 8 à 15 jours, soit une irradiation unique mais plus intense, le résultat est diffé-

rent : l'atrophie obtenue est définitive, sans aucune régénération. »

Ces auteurs ont insisté en outre sur ce fait que l'irradiation ne faisait que hâter l'involution normale de la glande, et que sa diminution de volume et son atrophie n'équivalait pas du tout à une thymectomie totale, avec suppression complète de la fonction physiologique de l'organe. Alors que la thymectomie entraîne des troubles de nutrition, des hypertrophies compensatrices du testicule ou des ovaires, quelquefois même des lésions graves du foie et de la rate amenant une cachexie progressive, rien de semblable n'apparaît chez les animaux dont le thymus a été soumis à des séances répétées de rayons X. Telles sont les constatations que Régaud et Crémieu dégagèrent de leurs expérimentations sur divers animaux.

Transportant leurs conceptions dans la clinique humaine, sur les indications de ces deux auteurs, Weil et Pehu, en décembre 1911, traitèrent deux malades, l'un âgé de trois semaines, l'autre de treize mois. Le premier malade présentait des accès de syncope. Le diagnostic d'hypertrophie fut posé bien qu'il n'y eut ni cornage ni dyspnée, ni cyanose à cause de la présence d'une masse sus-ternale, et de la constatation radioscopique d'une ombre thymique anormale.

Huit irradiations furent faites en six semaines. L'amélioration fut manifeste dès les premières séances. En effet, l'enfant put être assis sans menace de syncope, et la radiographie pratiquée deux mois après montra une diminution évidente de l'ombre thymique.

Le deuxième enfant est plus âgé. L'hypertrophie chez lui se traduit par de fréquents accès de suffocation. Elle est confirmée par la constatation d'une matité manu-

briale, d'une masse sus-sternale, et d'une ombre thymique exagérée. On fait en 9 semaines 6 irradiations. L'amélioration commence à se produire lorsqu'elle est interrompue par une coqueluche qui multiplie les accès de suffocation mais ceux-ci disparaissent au 5e mois du traitement tandis que l'ombre thymique redevenait normale.

Telles sont les deux observations confirmatives des expériences de Régaud et Crémieux. Avant eux d'ailleurs quelques succès avaient été obtenus par la même méthode. Mais aucune expérimentation n'avait été faite et l'empirisme seule avait guidé les précurseurs de Weil et Pehu : C'est d'abord Friedlander en juillet 1907, puis Myers en 1908, d'Œlsnitz en 1910, puis deux nouvelles observations de d'Œlsnitz en 1911. Ainsi 5 tentatives avaient précédé les beaux succès de Weil et Pehu. Après eux, la radiothérapie se réclame de 4 nouveaux succès chez 4 malades dont l'hypertrophie thymique se manifestait par un cornage intense et continu.

La première observation, due à Ribadeau-Dumas et Albert Weil date de mars 1912; elle est particulièrement intéressante, car une nécropse a permis de constater que le processus involutif si bien mis en lumière par Régaud et Crémieux, chez les animaux soumis aux rayons X se retrouvait en tout point semblable chez le jeune enfant radiothérapié. Cette observation est en somme une véritable expérimentation dans le domaine de la clinique humaine. L'enfant observé par ces deux praticiens présentait un cornage continu avec tirage, une matité manubriale étendue, une masse sus-sternale, et une ombre thymique anormale ne laissant aucun doute sur la cause des symptômes constatés. Par moments surviennent de la suffocation et de la cyanose. On fait

trois applications de rayons Roentgen. A la troisième séance le cornage a disparu ainsi que les accès de suffocation. Mais l'enfant succombe à une broncho-pneumonie consécutive à une rougeole.

Le thymus est alors examiné à l'autopsie, et voici les conclusions de Ribadeau-Dumas et Weil :

« Le thymus examiné en place, est entouré d'une gaine trop grande pour son contenu. Il est réduit, en effet, à deux languettes triangulaires, dures, parcourues par de larges travées fibreuses. Son poids est de quatre grammes. Microscopiquement on observe le développement du tissu conjonctif inter-lobulaire, l'envahissement des lobules par le collagène, l'évolution fibro-plastique des cellules thymiques, l'hyperplasie et l'hypertrophie apparentes ou réelles des corpuscules de Hassall, et leur dégénérescence. »

Les 3 autres cas ne furent heureusement pas suivis de constatations nécropsiques, mais la constance de la guérison après disparition de tous les symptômes alarmants consacre la valeur de la radiothérapie comme traitement curatif des accidents de l'hypertrophie du thymus.

TECHNIQUE

Ces différentes observations, outre qu'elles permirent d'affirmer la grande valeur du traitement radiothérapique ont également eu le mérite de fixer la technique à employer. Le principal danger à éviter était la radiodermite. Régaud et Crémieux n'hésitent pas à préconiser — pour des accidents graves il est vrai et avec l'emploi d'un filtre épais — les fortes doses de 14 unités H. Crémieu prétend même que, en employant une lame d'aluminium

de 3 à 4 m/m d'épaisseur on peut employer les doses formidables de 20-22 unités H. On ne constaterait qu'une radioépidermite très bénigne et toute superficielle pour toute lésion.

Albert Weil trouve les doses de 14 unités H déjà très exagérées, et inutiles. Pour lui le thymus est un organe radio-sensible et à moins que des accidents graves ne nécessitent une amélioration immédiate, les faibles doses de 5 unités H sont toujours suffisantes. Il suffit de les répéter à intervalles de 3 semaines, aussi longtemps que cela est utile.

Le dispositif employé par Weil est simple. Il délimite la région à irradier par une lame de plomb. Les rayons sont filtrés par une lame d'aluminium de 1 millimètre 75 à 2 millimètres; on fait le nombre de séances nécessaires pour que les 5 unités H soient absorbés. On recommence une nouvelle série au bout de 3 semaines, et ainsi de suite jusqu'à guérison du malade.

La durée du traitement est très variable; dans les observations précédentes il avait été de 20 jours à 2 mois et avait nécessité des doses variant de 9 à 20 unités H. L'amélioration des symptômes se fait très rapidement souvent dès les premières 24 heures, et précède toujours de plusieurs, l'époque où l'atrophie de l'organe est constatable à la radioscopie.

INDICATIONS RESPECTIVES DES MÉTHODES CHIRURGICALES ET RADIOTHÉRAPIQUES

Pour d'Œlsnitz le traitement radiothérapique ne répond qu'à des indications très limitées, s'adressant surtout aux cas ou un acte chirurgical est jugé impossible ou bien à ceux où l'absence de toute réaction clinique n'autorise pas semblab'e décision. En dehors de ces éventualités le traitement des accidents imputables à l'hypertrophie du thymus est resté chirurgical ». Même tendance à intervenir chirurgicalement chez Veau et Olivier. Ce dernier déclare que « le seul traitement de l'hypertrophie du thymus, véritablement actif préventif et curatif, est le traitement chirurgical ». Ils font observer la bénignité qui en résulte; et surtout la suppression complète de tout nouvel accès paroxystique. Qui nous dit, déclarent-ils, qu'il ne va pas se produire une nouvelle crise que vous ne pourrez prévenir, et qui, plus grave que les précédentes, va emporter le malade?

Dans les cas modérés vous êtes toujours sous le coup d'une issue fatale. Dans les cas graves, il n'y a pas une minute à perdre, donc dans tous les cas il faut opérer.

Les partisans de la radiothérapie déclarent qu'ils abandonnent aux chirurgiens, les cas d'extrême urgence. La vie est en danger, seul le bistouri amènera un soulagement immédiat. Mais ces cas sont très rares, exceptionnels. La plupart du temps la crise est passée lorsqu'on opère de sorte que même dans les cas sérieux on peut

tenter la Roentgenisation. Nous avons vu que son action était rapide, se faisait dès les premières 24 heures. Et aux conclusions de Veau et Olivier, les radiologistes opposent celles de Régaud et Crémieu (Lyon chirurgical, 1er mai 1912) :

« Dans les formes continues, diagnostiquées en dehors de tout paroxysme, dans certaines formes frustes où grâce à un certain nombre de « petits signes d'hypertrophie thymique », on parvient, au milieu d'un tableau clinique très incomplet, à poser un diagnostic que la radiographie viendra confirmer, indication formelle de la radiothérapie à dose fragmentée.

« Dans les paroxysmes sans danger immédiat, dose massive pouvant amener la sédation en 48 heures.

« Les formes suraiguës seules restent non justiciables des rayons X ».

Pour nous, il nous apparaît qu'il appartiendra au thérapeute de choisir le traitement préférable pour chaque cas. Il devra être très éclectique.

Evidemment il n'hésitera pas en présence d'un enfant qui asphyxie et dont l'état nécessite un traitement énergique d'urgence. Mais s'il peut attendre, s'il n'y a aucun péril immédiat, il pourra tenter la radiothérapie en se tenant prêt à intervenir chirurgicalement à la première alerte.

Ce qui a motivé l'intervention dans notre cas, c'est que la situation pouvait devenir grave d'un moment à l'autre. Une intervention rapide était nécessaire. Dans des cas semblables, nous croyons que le bistouri doit armer la main du chirurgien. Nous connaissons les fautes à éviter; le résultat obtenu sera donc celui que nous sommes en droit d'attendre. Mais si nous

n'avions pas été talonnés par l'asphyxie menaçante, nul doute que nous n'eussions tenté la radiothérapie.

La radiothérapie a ce grand avantage d'être très facilement acceptée par les parents qui craindront toujours, et, somme toute à juste titre, une opération sanglante.

CONCLUSION

En terminant ce travail, nous indiquerons, en une rapide vue d'ensemble, les points principaux développés dans notre modeste étude : Ce sera notre conclusion.

Nous avons voulu, à propos d'une observation, montrer combien il était difficile, sans le secours de la radioscopie, de porter un diagnostic précis d'hypertrophie du thymus.

Nous espérons avoir démontré que le symptôme primitif capital, était un spasme laryngé, dû à l'irritation des récurrents, et non pas, comme on le pensait jusqu'ici, une compression directe de la trachée.

Nous avons exposé longuement le mécanisme de la circulation collatérale thoracique, circulation dont l'intérêt ne nous avait pas paru suffisamment mis en relief jusqu'à ce jour.

Puis nous avons envisagé les indications respectives des deux modes thérapeutiques qui s'offrent au choix du médecin. Nous pensons d'ailleurs qu'il devra s'inspirer de l'éclectisme le plus large.

Nous croirons avoir atteint notre but, si nous avons quelque peu contribué à orienter l'esprit du médecin vers une hypertrophie du thymus toutes les fois qu'il se trouvera en présence de manifestations dyspnéiques d'origine inconnue. Trop heureux si grâce aux points que nous nous sommes efforcés de mettre en lumière, le praticien se voit facilité le diagnostic différentiel qui lui permettra d'éviter les erreurs que nous avons signalées dans notre observation.

Bibliographie anatomique et physiologique

Cruchet. — A propos de l'anatomie du thymus. — *C. R. Acad. Sciences*, 1er février 1909

Considérations sur l'hypertrophie et l'atrophie du thymus. — *C. R. Congrès Assoc. fr. Pédiatrie*, 1910, p. 223.

Lucien. — Thymus et athrepsie. — *C. R. Soc. Biologie*, 1908.

Lucien et Parisot. — Influence de la thymectomie sur la croissance. — *Soc. de méd. de Nancy*, 1907-1908, p. 259.

Modifications du poids de la thyroïde après la thymectomie. — *C. R. Soc. Biologie*, n° 9, 12 mars 1909.

La sécrétion interne du thymus. Rôle des corpuscules de Hassal. — *Ibid*, 6 août 1909.

Luzzati. — Essai de réaction de fixation du complément dans l'hyperplasie du thymus (asthme thymique) et dans le status lymphaticus (un petit signe de dysthyroïdisme). — *Rivesta Ospedaliera*, t. III, n° 1, 15 janvier 1913.

Olivier. — Anatomie topographique et chirurgie du thymus. — Thèse de Paris, 1912.

Rieffel et Le Mée. — Sur l'anatomie du thymus humain. — *C. R. Acad. Sciences*, 11 janvier 1909.

Roger et Ghika. — Recherches sur l'anatomie normale et pathologique du thymus. — *Congrès intern. méd. Paris*, 1900, II, p. 712-716.

Sappey. — *Traité d'anatomie descriptive*, t. III.

Simon (Ch.). — Article « Thymus » in : *Traité d'anatomie humaine de Poirier*, t. IV, fasc. 2, 1898.

Testut. — Art. « Stridor des nouveaux-nés ». — *Traité mal. enfance*, 2e édit., t. III, p. 113.

Weill. — Rapport sur les fonctions du thymus. — *C. R. Congrès* 1910, *Assoc. fr. de Péd.*, p. 1 à 30.

Bibliographie pathologique

Audebert. — Note de la persistance du thymus dans la genèse de la syncope chloroformique. — Thèse de Paris, mai 1909.

Aviragnet. — Adénopathie trachéo-bronchique et hypertrophie du thymus. — *Soc. de Pédiatrie*, 21 mars 1911 et *Bulletin Médical*, 1er avril 1911.

Barbier. — Hypertrophie du thymus et compression de la trachée — *Bull. Soc. Pédiatrie*, 16 février 1909.

Contribution à l'étude pathologique de l'hypertrophie du thymus. Tirage thymique permanent et déformation thoracique. — *Archives méd. Enfants*, novembre 1909.

Bonnet (M.). — Mort presque subite. Hypertrophie du thymus. — *Soc. méd. hôp. Lyon*, 26 janvier 1909 et *Pédiatrie pratique*, 15 mars 1909.

Cassoute et Eiglier. — Asphyxie aiguë mortelle par hypertrophie du thymus chez un enfant de 18 jours. — *Marseille méd.* et *Pédiatrie pratique*, janvier-février 1909.

Chatelin. — Cornage bronchitique expiratoire. — *Clinique Infantile*, 15 août 1910, p. 491.

Hypertrophie du thymus, spasme de la glotte. Tétanie et rachitisme chez un enfant de 8 mois. — *Bull. Soc. Péd.*, 25 avril 1911, p. 177-183.

Ferrand. — Les éléments du diagnostic clinique de l'hypertrophie du thymus. — *Monde Médical*, 15 septembre 1911.

Gallouen. — Au sujet de l'anesthésie générale chez les malades atteints d'hypertrophie du thymus. — *Normandie Médicale*, 1er octobre 1910.

Guinon et L. Simon. — Mort subite par hypertrophie du thymus chez un enfant de 8 mois. — *Soc. Pédiatrie*, décembre 1908, p. 363.

Hutinel. — A propos de l'hypertrophie du thymus et de la mort subite chez les nourrissons. — *Bullet. Soc. Péd.*, 16 mars 1909.

Discussion sur l'hypertrophie du thymus. — *C. R. Cong. Assoc. Péd. fr.*, 1910, p. 232.

Hutinel et Paisseau. — Art. « Stridor laryngé congénital ». Art. « Spasme idiopathique de la glotte ». In : *Les maladies des enfants*. — Asselin et Houzeau, Paris, 1909.

Jouon. — Hypertrophie du thymus ; syncope mortelle au début de la chloroformisation. — *Gaz. méd. de Nantes*, n° 2, janvier 1910.

Labouré. — Le gros thymus dans la maladie de Basedow. — *Arch. prov. de chirurgie*, Paris, t. XXI, n° 12, décembre 1912.

A.-B. Marfan. — Nouvelle forme de rétrécissement de la trachée par hypertrophie du thymus. Trachéo-sténose thymique chez un grand enfant au cours de la diphtérie. — *Journ. de méd. int.* 10 avril 1909.

Rapport sur la pathologie du thymus. — *C. R. Congrès. Assoc. fr. de Pédiatrie*, 1910, pp. 30-75.

Marfan et J. Hallé. — Mort très rapide et imprévue chez un nourrisson atteint d'eczéma. — *Bull. de la Soc. de Péd.*, 16 mars 1909.

Méry et Parturier. — Un cas de dyspnée d'origine thymique avec un nouveau signe d'hypertrophie du thymus. — *Bull. de la Soc. de Péd.*, 16 février 1909.

Moscoso. — Contribution à l'étude du stridor congénital des nourrissons. — Thèse de Paris, 1908-09.

D'Œlsnitz et Prat. — Hypertrophie du thymus. Accidents dyspnéiques graves. Opération. Guérison. — *Bull. Soc. Péd.*, 19 octobre 1909.

D'Œlsnitz. — Les signes cliniques de l'hypertrophie du thymus, in : — *Bull. Soc. Internat.*, n° 1 et 2, 1910, p. 23 ; in : *Presse Médicale*, 9 avril 1910 ; in : *C. R. Congrès* 1910, *Assoc. Fr. Pédiatrie*, pp. 223-246 ; Thymectomie et adénopathie trachéobronchique, *Soc. Péd.*, juin 1911.

D'Œlsnitz, Prat et Boisseau. — Sclérose et hypertrophie du thymus. — *Soc. de Péd.*, mars 1910.

D'Œlsnitz. — Les hypertrophies thymiques latentes, et les petits signes de l'hypertrophie du thymus. — *Soc. de Pédiatrie*, 12 décembre 1911.

Réaction symptomatique du thymus hypertrophié au cours de la diphtérie. — *Congrès de Médecine*, Paris, 1910.

L'hypertrophie du thymus ; son rôle en pathologie infantile. — *Journal médical Français*, 15 mars 1912.

Planchu et Rendu. — Hypertrophie et suppuration du thymus chez un nourrisson mort subitement. — *Soc. nat. de méd. de Lyon*, 25 avril 1910.

Robinson. — La mort subite des enfants par le thymus et dans l'anesthésie chloroformique. — *C. R. Acad. Sciences*, 1907, p. 1229 et *La Clinique*, 1909, n° 10, 5 mars.

Sargnon, Boulloche et Robert. — Angine pseudo-membraneuse. Laryngostomie. Mort au 16e jour par hyp. du thymus. — *Arch. méd. Enf.*, janvier 1909.

Scharenberger. — Des accidents asphyxiques d'origine thymique chez le nourrisson. — Thèse Lyon, janvier 1910. Anal. in : *Lyon chirurg.*, 1910, p. 290.

Tixier et Mlle Feldzer. — Un cas de tuberculose du thymus chez un nourrisson. — *Bull. Soc. Péd.*, 15 juin 1909.

Triboulet, Ribadeau-Dumas, et Harvier. — Un cas de stridor congénital avec autopsie (cornage laryngien vestibulaire de Variot). — *Bull. Soc. Péd.*, 15 juin 1909.

Vacher. — Deux cas de mort subite par hypertrophie du thymus chez 2 jeunes enfants hérédo-syphilitiques. — Thèse Paris 1911.

Variot. — Discussion. — *Bull. Soc. Péd.*, juin 1909.

Bibliographie Chirurgicale

Boissonnas. — Un cas de trachéotomie avec stridor inspiratoire dû à l'hypertrophie du thymus. Thymectomie. Exitus par bronchopneumonie, 18 jours après l'opération. — *C. R. Assoc. franç. Péd.*, Congrès 1910, p. 254.

Castaigne, Gouraud et Parisot. — L'opothérapie thymique et parathyroïdienne. — *Journal méd. fr.*, 15 mars 1912.

Gaudier. — A propos d'un cas de thymectomie suivi de mort. *Bull. Soc. Chir.*, 8 février 1911, p. 175.

Kummer. — Quelques cas de chirurgie du thymus. — *Revue médicale de la Suisse romande*, 20 mai 1912.

Milhiet et Eschboch (de Bourges). — Hypertrophie du thymus. Thymectomie. Guérison. — Rapport présenté à la Société de chirurgie, 5 juin 1912.

Moizard. — L'hypertrophie et la chirurgie du thymus. — *Journ. de méd. et chir. pratiques*, 10 juin 1909 et *Arch. méd. Enf.*, 1er novembre 1909.

Olivier. — Le traitement chirurgical de l'hypertrophie du thymus. — *Archives générales de chirurgie*, 25 mai 1912.

Pauchet. — Chirurgie du thymus. — *Archives provinc. de chirurgie*, juillet 1909.

Swynghedauw et Durand. — Etude clinique et thérapeutique de l'hyperplasie du thymus à propos de 2 cas. — *Com. à la Soc. de méd. du Nord*, 24 février 1911 et *Echo médical du Nord*, 1911.

Tisserand. — 1 cas de thymectomie partielle sous-scapulaire pour accidents dyspnéiques chez un enfant. — *Rev. méd. de la Franche-Comté*, 10 mars 1911.

Veau. — Chirurgie du thymus. — *Bull. Soc. Péd.*, 20 avril 1909.

Rapport sur la chirurgie du thymus. — *C. R. Assoc. fr. Péd.* Congrès 1910, p. 77 à 126.

Hypertrophie du thymus. Thymectomie. — *Bull. Soc. Cir.* Paris, p. 1261, 20 décembre 1910.

Hypertrophie du thymus et adénites médiastinales. — *Bull. Soc. Péd. de Paris*, n° 2, février 1911, p. 83, et n° 4, 25 avril 1911, p. 161.

Enseignements cliniques de 10 cas de thymectomie. — *Bull. Soc. Péd.*, 21 mars 1911, p. 134.

Veau et Olivier. — Ablation du thymus. — *Bull. Soc Péd.*, 15 juin 1909 et *Clinique infantile*, 1er juillet 1909.

Ablation du thymus. Technique, résultats. — *Presse médicale*, 9 avril 1910, n° 29.

Chirurgie du thymus. — *Arch. de méd. des Enfants*, 1er novembre 1909, 11 p. 815-849.

Vincent. — Résultats de l'extirpation du thymus. — *Journ. de physiologie*, 1904.

Weill, Péhu et J. Chalier. — Sur un cas traité chirurgicalement d'hypertrophie du thymus, avec sténose trachéale chez un bébé de 4 mois. — *Bull. Soc. Péd.*, 16 novembre 1909.

Bibliographie Radioscopique et Radiothérapique

Aubertin et Bordit. — Action des rayons X sur le thymus ; cœur, vaisseaux et sang. — *Arch. méd.*, juin 1909, n° 6, p. 221-222.

Cremieu. — Etude des effets produits sur le thymus par les rayons X. — Thèse, Lyon, 1912.

Ferrand et Chatelain. — Notes sur la valeur de l'examen radioscopique et radiographique dans le diagnostic de l'hypertrophie du Thymus. — *Bulletin Société de Pédiatrie*, 25 avril 1911, p. 177-183.

Ferrand. — La radiothérapie de l'hypertrophie du thymus. — *Monde médical*, 5 nov. 1912.

Grenet et Sedillot. — Hypertrophie du thymus ; radiothérapie ; mort. — *Soc. de Pédiatrie*, Paris, 10 décembre 1912.

Malavialle. — Les éléments du diagnostic clinique de l'hypertrophie du thymus. — Thèse, Montpellier, 1911.

D'Œlsnitz. — L'hypertrophie du thymus et l'adénopathie trachéobronchique dans la première enfance. Diagnostic clinique et radiologique. — *Soc. de Pédiatrie*, juin 1911.

D'Œlsnitz. — *Journal Médical Français*, 15 mars 1912.

D'Œlsnitz et Paschetta. — Les caractères de l'image radioscopique dans l'hypertrophie du thymus. — *Bull. Soc. de Pédiatrie*, déc. 1911.

Ribadeau-Dumas. — Hypertrophie du thymus et radiothérapie. — *Presse Médicale*, 3 avril 1912.

Regaud et Cremieu. — Le traitement rœntgenien de l'hypertrophie du thymus ; ses indications comparées à celles de la thymectomie. — *Lyon chirurgical*, mai 1912.

Fondements expérimentaux de la rœntgenthérapie appliquée à l'hypertrophie du thymus. — *Arch. d'électricité médicale*, 10 juin 1912.

Regaud et Cremieu. — Action des rayons Rœntgen sur le thymus du chien. — *Lyon Médical*, n° 46, 17 nov. 1912.

Regaud et Cremieu. — L'évolution des corpuscules de Hassall dans le thymus röntgenisé du chat : Mécanisme de l'accroissement de ces corpuscules. — *Soc. de Biologie*, 28 octobre 1911, t. LXXI, n° 29, p. 325.

Sur les modifications provoquées par la röntgenisation dans le tissu conjonctif perilobulaire du thymus chez le chat. — *Soc. de Biologie*, 25 nov. 1911, t. LXXI, n° 33, p. 501.

Sur la suppression définitive du tissu thymique par la röntgenthérapie. — *Soc. de Biologie*, 30 mars 1912.

Regaud et Cremieu. — *Société de Médecine de Lyon*, 13 nov. 1911.

Regaud, Cremieu et Albert Weil. — Action des rayons X sur le thymus. — Congrès pour l'avancement des sciences, Nîmes, 6 août 1912.

Ribadeau-Dumas et Albert Weil. — Sur un cas d'hypertrophie du thymus traité par la radiothérapie. — *Soc. méd. des hôpitaux*, 29 mars 1912.

Veau. — A propos de la communication d'Al. Weil sur le traitement par la radiothérapie de l'hypertrophie du thymus. — *Soc. de Pédiatrie de Paris*, 12 nov. 1912.

Albert Weil et Ed. Gros. — Un nouveau cas d'hypertrophie du thymus traité et guéri par la radiothérapie. — *Bulletin de la Société de radiologie médicale de Paris*, juillet 1912.

Albert Weil. — Trois cas d'hypertrophie du thymus traités et guéris par la radiothérapie. — *Soc. de Pédiatrie*, 15 octobre 1912.

Weil et Pehu. — Sur deux cas d'hypertrophie thymique traité avec succès par la radiothérapie. — *La Pédiatrie pratique*, 25 avril 1912.

Vu :

Le Président de la thèse,

Crespin.

Vu :

Le Doyen,

Curtillet.

Vu et permis d'imprimer :

Alger, le 16 avril 1913.

P. le Recteur :

Le Vice-Président de l'Université,

E. Ficheur.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	9
PREMIÈRE PARTIE. — Anatomie et Physiologie	15
Embryologie	17
Anatomie	17
Physiologie	25
DEUXIÈME PARTIE. — Observation	27
TROISIÈME PARTIE. — Pathologie	37
Pathologie du thymus	39
Pathogénie	40
Symptomatologie	45
Diagnostic	47
Thérapeutique	55
Indications respectives des méthodes chirurgicales et radiothérapiques	62
CONCLUSIONS	65
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE	67

ALGER — TYPOGRAPHIE ADOLPHE JOURDAN — ALGER

ALGER — TYPOGRAPHIE ADOLPHE JOURDAN — ALGER